

51

Int. Cl. 2:

**B 44 C 3/00**

19

**BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

B 44 C 3/02

B 44 C 3/08

B 41 M 1/28

B 32 B 15/12

**DEUTSCHES**



**PATENTAMT**

11

## **Auslegeschrift 24 38 104**

21

Aktenzeichen:

P 24 38 104.2-45

22

Anmeldetag:

8. 8. 74

43

Offenlegungstag:

19. 2. 76

44

Bekanntmachungstag: 26. 1. 78

31

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Verfahren zur Herstellung dekorativer Schichtpreßstofftaf In

71

Anmelder:

HPW Herzberger Plattenwerke GmbH & Co KG, 3420 Herzberg

72

Erfinder:

Wilke, Klaus-Diether, Dipl.-Holzwirt Dr., 3420 Herzberg

56

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:  
Nichts ermittelt

**DE 24 38 104 B 2**

## Patentansprüche:

1. Verfahren zur Herstellung dekorativer Schichtpreßstofftafeln aus kunstharzgetränkten Papierbögen und einer Metallfolie, bei welchem mehrere übereinander angeordnete Papierbögen zusammen mit der obenauf angeordneten Metallfolie unter Bildung eines Reliefs in der Plattenoberfläche und unter erhöhter Temperatur verpreßt werden und wobei die tieferliegenden Stellen des Reliefs geschwärzt werden, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Aufbringen der Metallfolie ihre Außenseite im Tiefdruck mit einer dunklen oder schwarzen Farbschicht überzogen und die Farbschicht nach dem Verpressen zum Relief in bekannter Weise durch Lappen entfernt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Metallfolie eine Kupfer- oder Aluminiumfolie eingesetzt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Farbauftrag mittels Tiefdruck auf die endlos von der Rolle ablaufende Metallfolie auf einer Rotationsmaschine aufgebracht wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichtpreßstofftafel zur beschleunigten Trocknung eines abschließend aufgetragenen Schutzlackes erhöhten Temperaturen ausgesetzt wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Papierbogen und die Metallfolie vor dem Verpressen auf einen noch verdichtungsfähigen, hygroskopischen plattenförmigen Träger, wie eine Spanplatte, aufgebracht und zusammen mit diesem verpreßt werden.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung dekorativer Schichtpreßstofftafeln aus kunstharzgetränkten Papierbögen und einer Metallfolie, bei welchem mehrere übereinander angeordnete Papierbögen zusammen mit der obenauf angeordneten Metallfolie unter Bildung eines Reliefs in der Plattenoberfläche und unter erhöhter Temperatur verpreßt werden und wobei die tieferliegenden Stellen des Reliefs geschwärzt werden.

Bei einem bekannten Verfahren dieser Art werden zunächst die einzelnen Abschnitte der hier aus Kupfer bestehenden Metallfolie von der Rolle abgezogen und von Hand zugeschnitten. Die Metallfolie wird sodann auf ihrer Außenseite mit einem Trennmittel versehen, welches das Haften der Folie am Gesenk der Presse verhindern soll. Die Papierbögen werden auf einer Imprägnieranlage mit duroplastischem Kunstharz, beispielsweise Phenolharz oder Malaminharz, getränkt und getrocknet und anschließend auf die erforderliche Bogengröße zugeschnitten. Sodann wird aus den Papierbögen ein Stapel gebildet, auf welchen der zugeschnittene Metallfolienabschnitt von Hand aufgelegt wird.

Der so gebildete Stapel wird nunmehr unter erhöhter Temperatur von etwa 150°C verpreßt, wobei in der Oberfläche der Platte, die durch die Metallfolie gebildet ist, ein Relief erzeugt wird.

Anschließend wird die Platte glattgeschnitten und

gegebenenfalls ihre Rückseite geschliffen. Sodann wird mit alkalischen Mitteln die Plattenoberfläche unter Entfernung des Trennmittels und unter Entfernung von Handabdrücken auf der Oberfläche entfettet und mit Kaliumsulfid (Schwefelleber) geschwärzt. Hieran schließt sich ein Trocknungsvorgang an, worauf die Oberfläche der Schichtpreßstofftafel an ihren erhabenen Flächen geläpft und von Oberflächenschmutz gesäubert wird. Die tieferliegenden Stellen des Reliefs bleiben also auf diese Weise geschwärzt. Die fertiggestellte Oberfläche bekommt nunmehr eine Abschlußlackierung, die ausgetrocknet wird.

Nachteilig bei diesem bekannten Verfahren ist es, daß zur Erzeugung einer mit Metallfolie versehenen dekorativen Schichtpreßstofftafel mit Schwärzungen in den tieferliegenden Stellen des Reliefs in der Metallfolie eine große Anzahl von Einzelarbeitsgängen erforderlich ist, wodurch das bekannte Verfahren aufwendig und teuer wird. Nachteilig bei dem bekannten Verfahren ist es weiter, daß in den tieferliegenden Stellen des Reliefs Salzreste des Kaliumsulfides zurückbleiben können, die bei Feuchtigkeitseinwirkung Blasen an diesen Stellen hervorrufen können.

Der Erfindung liegt demgemäß die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, mit welchem es möglich ist, in einfacher und kostengünstiger Weise eine mit einem Relief versehene dekorative Schichtpreßstofftafel mit geschwärzten, tieferliegenden Stellen des Reliefs mangelfrei herzustellen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß vor dem Aufbringen der Metallfolie ihre Außenseite im Tiefdruck mit einer dunklen oder schwarzen Farbschicht überzogen und die Farbschicht nach dem Verpressen zum Relief in bekannter Weise durch Lappen entfernt wird.

Mit diesem Verfahren wird erreicht, daß die Arbeitsgänge des Aufbringens des Trennmittels, des Entfernens des Trennmittels und der Handabdrücke sowie des Entfettens, des Schwärzens mit Kaliumsulfid und des anschließenden Trocknens vollständig entfallen können. Beim erfindungsgemäßen Verfahren braucht also lediglich die dunkle oder schwarze Farbschicht vor dem Preßvorgang im Tiefdruck aufgebracht zu werden, worauf anschließend unter Bildung des Reliefs die Schichtpreßstofftafel verpreßt und nach dem Verpressen mit einem Kantenschnitt und gegebenenfalls einem Schliff auf der Rückseite versehen werden kann. Daraufhin brauchen nur noch die erhabenen Flächen geläpft und von Oberflächenschmutz gesäubert sowie mit einer Schmutzlackierung versehen zu werden, um die Schichtpreßstofftafel fertigzustellen. Durch den Fortfall der obengenannten Arbeitsgänge läßt sich also das erfindungsgemäße Verfahren wesentlich schneller und billiger durchführen als das bekannte Verfahren. Außerdem werden mit dem erfindungsgemäßen Verfahren die Möglichkeiten zur Erzeugung von Ausschuß aufgrund der stark verringerten Zahl der Arbeitsgänge erheblich vermindert. Ferner können bei dem erfindungsgemäßen Verfahren andere Mängel, beispielsweise die oben beschriebene Blasenbildung durch Salzreste, nicht mehr auftreten, und schließlich läßt sich mit dem erfindungsgemäßen Verfahren auch ein wesentlich gleichmäßigerer Farbton als mit dem bekannten Verfahren erreichen.

Zweckmäßigerweise wird bei dem erfindungsgemäßen Verfahren als Metallfolie eine Folie aus Kupfer oder Aluminium — wie bei den bekannten Verfahren auch —

## Patentansprüche:

1. Verfahren zur Herstellung dekorativer Schichtpreßstofftafeln aus kunstharzgetränkten Papierbögen und einer Metallfolie, bei welchem mehrere übereinander angeordnete Papierbögen zusammen mit der obenauf angeordneten Metallfolie unter Bildung eines Reliefs in der Plattenoberfläche und unter erhöhter Temperatur verpreßt werden und wobei die tieferliegenden Stellen des Reliefs geschwärzt werden, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Aufbringen der Metallfolie ihre Außenseite im Tiefdruck mit einer dunklen oder schwarzen Farbschicht überzogen und die Farbschicht nach dem Verpressen zum Relief in bekannter Weise durch Lappen entfernt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Metallfolie eine Kupfer- oder Aluminiumfolie eingesetzt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Farbauftrag mittels Tiefdruck auf die endlos von der Rolle ablaufende Metallfolie auf einer Rotationsmaschine aufgebracht wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichtpreßstofftafel zur beschleunigten Trocknung eines abschließend aufgetragenen Schutzlackes erhöhten Temperaturen ausgesetzt wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Papierbogen und die Metallfolie vor dem Verpressen auf einen noch verdichtungsfähigen, hygroscopischen plattenförmigen Träger, wie eine Spanplatte, aufgebracht und zusammen mit diesem verpreßt werden.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung dekorativer Schichtpreßstofftafeln aus kunstharzgetränkten Papierbögen und einer Metallfolie, bei welchem mehrere übereinander angeordnete Papierbögen zusammen mit der obenauf angeordneten Metallfolie unter Bildung eines Reliefs in der Plattenoberfläche und unter erhöhter Temperatur verpreßt werden und wobei die tieferliegenden Stellen des Reliefs geschwärzt werden.

Bei einem bekannten Verfahren dieser Art werden zunächst die einzelnen Abschnitte der hier aus Kupfer bestehenden Metallfolie von der Rolle abgezogen und von Hand zugeschnitten. Die Metallfolie wird sodann auf ihrer Außenseite mit einem Trennmittel versehen, welches das Haften der Folie am Gesenk der Presse verhindern soll. Die Papierbögen werden auf einer Imprägnieranlage mit duroplastischem Kunstharz, beispielsweise Phenolharz oder Malaminharz, getränkt und getrocknet und anschließend auf die erforderliche Bogengröße zugeschnitten. Sodann wird aus den Papierbögen ein Stapel gebildet, auf welchen der zugeschnittene Metallfolienabschnitt von Hand aufgelegt wird.

Der so gebildete Stapel wird nunmehr unter erhöhter Temperatur von etwa 150°C verpreßt, wobei in der Oberfläche der Platte, die durch die Metallfolie gebildet ist, ein Relief erzeugt wird.

Anschließend wird die Platte glattgeschnitten und

gegebenenfalls ihre Rückseite geschliffen. Sodann wird mit alkalischen Mitteln die Plattenoberfläche unter Entfernung des Trennmittels und unter Entfernung von Handabdrücken auf der Oberfläche entfettet und mit Kaliumsulfid (Schwefelleber) geschwärzt. Hieran schließt sich ein Trocknungsvorgang an, worauf die Oberfläche der Schichtpreßstofftafel an ihren erhabenen Flächen geläpft und von Oberflächenschmutz gesäubert wird. Die tieferliegenden Stellen des Reliefs bleiben also auf diese Weise geschwärzt. Die so fertiggestellte Oberfläche bekommt nunmehr eine Abschlußlackierung, die ausgetrocknet wird.

Nachteilig bei diesem bekannten Verfahren ist es, daß zur Erzeugung einer mit Metallfolie versehenen dekorativen Schichtpreßstofftafel mit Schwärzungen in den tieferliegenden Stellen des Reliefs in der Metallfolie eine große Anzahl von Einzelarbeitsgängen erforderlich ist, wodurch das bekannte Verfahren aufwendig und teuer wird. Nachteilig bei dem bekannten Verfahren ist es weiter, daß in den tieferliegenden Stellen des Reliefs Salzreste des Kaliumsulfides zurückbleiben können, die bei Feuchtigkeitseinwirkung Blasen an diesen Stellen hervorrufen können.

Der Erfindung liegt demgemäß die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, mit welchem es möglich ist, in einfacher und kostengünstiger Weise eine mit einem Relief versehene dekorative Schichtpreßstofftafel mit geschwärzten, tieferliegenden Stellen des Reliefs mängelfrei herzustellen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß vor dem Aufbringen der Metallfolie ihre Außenseite im Tiefdruck mit einer dunklen oder schwarzen Farbschicht überzogen und die Farbschicht nach dem Verpressen zum Relief in bekannter Weise durch Lappen entfernt wird.

Mit diesem Verfahren wird erreicht, daß die Arbeitsgänge des Aufbringens des Trennmittels, des Entfernens des Trennmittels und der Handabdrücke sowie des Entfettens, des Schwärzens mit Kaliumsulfid und des anschließenden Trocknens vollständig entfallen können. Beim erfindungsgemäßen Verfahren braucht also lediglich die dunkle oder schwarze Farbschicht vor dem Preßvorgang im Tiefdruck aufgebracht zu werden, worauf anschließend unter Bildung des Reliefs die Schichtpreßstofftafel verpreßt und nach dem Verpressen mit einem Kantenschnitt und gegebenenfalls einem Schliff auf der Rückseite versehen werden kann. Daraufhin brauchen nur noch die erhabenen Flächen geläpft und von Oberflächenschmutz gesäubert sowie mit einer Schmutzlackierung versehen zu werden, um die Schichtpreßstofftafel fertigzustellen. Durch den Fortfall der obengenannten Arbeitsgänge läßt sich also das erfindungsgemäße Verfahren wesentlich schneller und billiger durchführen als das bekannte Verfahren. Außerdem werden mit dem erfindungsgemäßen Verfahren die Möglichkeiten zur Erzeugung von Ausschuß aufgrund der stark verringerten Zahl der Arbeitsgänge erheblich vermindert. Ferner können bei dem erfindungsgemäßen Verfahren andere Mängel, beispielsweise die oben beschriebene Blasenbildung durch Salzreste, nicht mehr auftreten, und schließlich läßt sich mit dem erfindungsgemäßen Verfahren auch ein wesentlich gleichmäßiger Farbton als mit dem bekannten Verfahren erreichen.

Zweckmäßigerweise wird bei dem erfindungsgemäßen Verfahren als Metallfolie eine Folie aus Kupfer oder Aluminium — wie bei den bekannten Verfahren auch —



eingesetzt, jedoch ist das erfindungsgemäße Verfahren ohne weiteres auch mit Metallfolien anderer Art durchführbar.

Vorteilhaft ist es, wenn der Farbauftrag mittels Tiefdruck auf die endlos von der Rolle ablaufende Metallfolie auf einer Rotationsmaschine aufgebracht wird. Auf diese Weise kann rationell gearbeitet und weitere Arbeitsgänge können eingespart werden. Insbesondere ist es möglich, in beim Tiefdruckverfahren an sich bekannter Weise die gefärbte Metallfolie nach dem Farbauftrag unmittelbar nach der Rotationsmaschine durch einen Trockner und anschließend durch einen Querschneider zum Zwecke des Zuschnittes laufen zu lassen.

Bei dem bekannten Verfahren findet bei der Schwärzung mittels Schwefelleber und dem anschließenden Abspülvorgang eine Naßbehandlung statt, die zu einer Feuchtigkeitsaufnahme durch die Papierbögen führt. Damit ist eine beschleunigte Trocknung der Schichtpreßstofftafeln und auch ihre Abschlußlackierung unter erhöhter Temperatur nicht möglich, weil sich hierbei die Tafeln verwerfen und unbrauchbar werden. Im Gegensatz dazu kann die nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellte Schichtpreßstofftafel zur beschleunigten Trocknung des abschließend aufgetragenen Schutzlackes erhöhten Temperaturen ausgesetzt werden, so daß sich das Herstellungsverfahren auch insoweit erheblich beschleunigen läßt.

Im Hinblick auf bestimmte Anwendungsgebiete solcher dekorativer Schichtpreßstofftafeln, beispielsweise bei Tischplatten oder Türen, ist es wünschenswert, die Schichtpreßstofftafel entweder unter Zuhilfenahme einer Spanplatte in Direktbeschichtung zu bilden oder die Schichtpreßstofftafel auf eine Spanplatte aufzubringen. Im ersteren Fall muß wenigstens ein Papierbogen als Haftbogen zwischen der Metallfolie und der Spanplatte angeordnet werden. Anstelle einer Spanplatte kommt auch jeder andere noch verdichtungsfähige, hygroskopische plattenförmige Träger in Betracht.

Für eine Direktbeschichtung eines solchen Trägers werden also mit dem erfindungsgemäßen Verfahren wenigstens ein Papierbogen und die Metallfolie vor dem Verpressen auf einen noch verdichtungsfähigen, hygroskopischen plattenförmigen Träger, wie eine Spanplatte, aufgebracht und zusammen mit dieser verpreßt. Die Herstellung einer solchen dekorativen, aus Spanplatte, Papierbögen und Metallfolie, beispielsweise einer Kupferfolie, bestehenden Schichtpreßstofftafel war mit dem bekannten Verfahren nicht möglich, weil bei der Nachbehandlung mit Kaliumsulfid zum Zwecke der Schwärzung an den Rändern der Spanplatte Quellungen auftreten, die entweder zu einem übergroßen Anteil von Abfall oder zu einem völligen Ausschuß führen. Das erfindungsgemäße Verfahren eröffnet also die Möglichkeit, in ihrem Aufbau unterschiedliche dekorative Schichtpreßstofftafeln mit Metallfolie herzustellen.

